

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 136572

ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОГРАМУВАННЯ
МІКРОКОНТРОЛЕРІВ AVR

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **27.08.2019.**

Заступник Міністра економічного
розвитку і торгівлі України

Ю.П. Бровченко



- (21) Номер заявки: **u 2019 02193**
- (22) Дата подання заявки: **04.03.2019**
- (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **27.08.2019**
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **27.08.2019, Бюл. № 16**

- (72) Винахідники:
Савченко Олег Валерійович, UA,
Білюк Іван Сергійович, UA,
Фоменко Андрій Миколайович, UA,
Шарейко Дмитро Юрійович, UA,
Гаврилов Сергій Олексійович, UA,
Бугрім Леонід Іванович, UA,
Кириченко Олександр Сергійович, UA,
Ольшевський Сергій Іванович, UA,
Фоменко Ліліана Андріївна, UA

- (73) Власник:
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА,
пр. Героїв Сталінграда, 9, м. Миколаїв, 54025, UA

- (54) Назва корисної моделі:

ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОГРАМУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРІВ AVR

- (57) Формула корисної моделі:

1. Лабораторний стенд програмування мікроконтролерів AVR, що містить друковану плату, на якій розташовані мікроконтролер Atmega8, роз'єм для програматора ISP, кварцовий резонатор та групи світлодіодів, який **відрізняється** тим, що для живлення схеми було додано лінійні стабілізатори напруги.
2. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано контролер FT232R для з'єднання з персональним комп'ютером через інтерфейс RS232.
3. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що у стенді використовуються роз'єми серії IDS для з'єднання портів мікроконтролера за допомогою шлейфів.
4. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано групу кнопок з підтяжкою до землі, які можуть індивідуально для кожної кнопки вмикатись і вимикатись за допомогою групового перемикача S11.
5. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано групу світлодіодів з струмообмежувальними резисторами, які можуть індивідуально вимикатись за допомогою групового перемикача S28.
6. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано роз'єм для програмування JTAG.
7. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що можна використовувати мікроконтролери Atmega16 та Atmega32.
8. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано біпер для звукових сигналів.
9. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано дві мікросхеми ULN2003 для керування низькострумowymi навантаженнями.
10. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано матричну клавіатуру 4×4.
11. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано символний дисплей HD44780.

(11) **136572**

12. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано два однорозрядних семисегментних індикатори для вивчення статичної індикації.

13. Лабораторний стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що додано чотирирозрядний семисегментний індикатор для вивчення динамічної індикації.

(11) 136572

Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Оригіналом цього документа є електронний документ з відповідними реквізитами, у тому числі з накладеним електронним цифровим підписом уповноваженої особи Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та сформованою позначкою часу.

Ідентифікатор електронного документа 4497220819.

Для отримання оригіналу документа необхідно:

1. Зайти до ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи та корисні моделі», яка розташована на сторінці <http://base.uipv.org/searchInvStat/>.
2. Виконати пошук за номером заявки.
3. У розділі «Документи Укрпатенту» поруч з реєстраційним номером документа натиснути кнопку «Завантажити оригінал» та ввести ідентифікатор електронного документа.

Ідентичний за документарною інформацією та реквізитами паперовий примірник цього документа містить 3 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Уповноважена особа Укрпатенту

І.Є. Матусевич

27.08.2019

